

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-320235

(43)Date of publication of application : 03.12.1996

(51)Int.Cl. G01C 21/00  
 H04B 1/06  
 H04N 5/44  
 // B60R 16/02  
 G01S 5/02

(21)Application number : 07-127868

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 26.05.1995

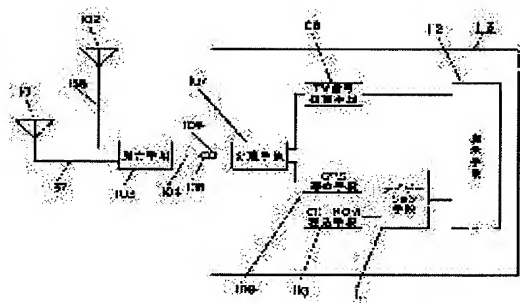
(72)Inventor : KUME CHIKAO

## (54) NAVIGATION SYSTEM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a navigation system that can dispose cables from a plurality of antennas easily in a vehicle at the time of being mounted on the vehicle.

CONSTITUTION: A GPS signal from a GPS antenna 101, and a TV signal from a TV antenna 102 are made into a mixed signal by a mixing means 103, and the mixed signal sent from the mixing means 103 through one mixed signal cable 104 is separated again into the GPS signal and TV signal by a separating means 107.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-320235

(43) 公開日 平成8年(1996)12月3日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 C 21/00			G 0 1 C 21/00	A
H 0 4 B 1/06			H 0 4 B 1/06	Z
H 0 4 N 5/44			H 0 4 N 5/44	A
// B 6 0 R 16/02	6 4 0	8408-3D	B 6 0 R 16/02	6 4 0 J
G 0 1 S 5/02			G 0 1 S 5/02	Z
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-127868

(22) 出願日 平成7年(1995)5月26日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 久米 千佳夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

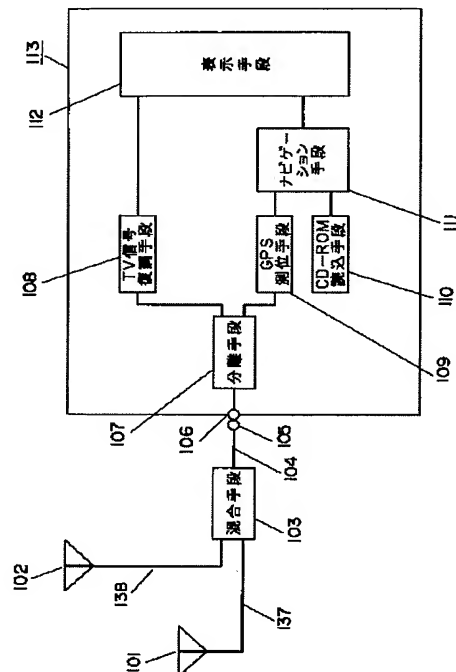
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

## (57) 【要約】

【目的】 車載時に、複数のアンテナからのケーブルを容易に車両内に配設することのできるナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【構成】 GPSアンテナ101からのGPS信号と、TVアンテナ102からのTV信号とを混合手段103によって混合信号とし、混合手段103から1本の混合信号ケーブル104を介して送られてきた混合信号を分離手段107によって再びGPS信号とTV信号とに分離する構成とした。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】GPS 信号を基にして求めた自車位置を地図情報と共に表示する手段及びTV 信号を復号したTV 情報を表示する手段を有する装置本体と、GPS 衛星からの電波を受信するためのGPS アンテナと、TV 電波を受信するためのTV アンテナと、前記GPS アンテナから第1 のケーブルを介して得たGPS 信号と前記TV アンテナから第2 のケーブルを介して得たTV 信号とを混合する混合手段と、前記混合手段から第3 のケーブルを介して出力された混合信号を再びGPS 信号とTV 信号とに分離する分離手段とを備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 2】前記分離手段は、前記装置本体内に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】前記GPS アンテナ及び／または前記TV アンテナと前記混合手段との接続、前記混合手段と前記装置本体との接続にそれぞれコネクタを用い、前記GPS アンテナ及び／またはTV アンテナと前記混合手段に設けられた出力コネクタ、前記混合手段と前記装置本体に設けられた入力コネクタはそれぞれ同規格のものであることを特徴とする請求項 2 記載のナビゲーション装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ナビゲーション装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】以下に従来のナビゲーション装置について、図面を参照しながら説明する。

【0003】図 6 は従来のナビゲーション装置のブロック図である。図 6 において、22 はGPS 衛星から電波を受信してGPS 信号を出力するGPS アンテナ、23 はTV 電波を受信してTV 信号を出力するTV アンテナである。

【0004】また、装置本体 33 は、GPS 信号から位置を測定するGPS 測位手段 29 と、CD-ROM (Compact Disk - Read Only Memory) から地図情報を読み込むCD-ROM 読込手段 30 と、GPS 測位手段 29 からの位置情報及びCD-ROM 読込手段 30 からの地図情報に基づいたナビゲーション情報を出力するナビゲーション手段 31 と、TV 信号を復調してTV 情報を出力するTV 信号復調手段と、TV 情報、あるいはナビゲーション情報を画面表示する表示手段 32 とを備えている。

【0005】さらに、GPS アンテナ 22 及びTV アンテナ 23 と装置本体 33 との接続構成については、TV アンテナ 23 とTV ケーブル 34 を介して接続しているTV 出力コネクタ 24 と、装置本体 33 に設けられ、TV 出力コネクタ 24 と接続してTV 信号を受けるための

2

TV 入力コネクタ 25 と、GPS アンテナ 22 とGPS ケーブル 35 を介して接続しているGPS 出力コネクタ 26 と、装置本体 33 に設けられ、GPS 出力コネクタ 26 と接続してGPS 信号を受けるためのGPS 入力コネクタ 27 とを備えている。

【0006】以上のように構成された従来のナビゲーション装置について、以下にその動作について説明する。

【0007】図 6 に示すように、まずTV 電波を受信する場合、TV 電波をTV アンテナ 23 において受信すると、受信したTV 信号はTV ケーブル 34、TV 出力コネクタ 24 及びTV 入力コネクタ 25 を介してTV 信号復調手段 28 に出力される。TV 復調手段はTV 信号を復調してTV 情報を表示手段 32 に出力する。

【0008】一方、ナビゲーションを行う場合、GPS 衛星からの電波をGPS アンテナ 22 において受信し、GPS 信号はGPS ケーブル 35、GPS 出力コネクタ 26 及びGPS 入力コネクタ 27 を介してGPS 測位手段 29 に出力される。GPS 測位手段 29 はGPS 信号から位置を測定し、位置情報をナビゲーション手段 31 に出力する。ナビゲーション手段 31 は位置情報を得ると、CD-ROM 読込手段 30 から地図情報を得る。ナビゲーション手段 31 は位置情報及び地図情報に基づいたナビゲーション情報を表示手段 32 に出力する。

【0009】図 7 及び図 8 は従来のナビゲーション装置の車載取付図である。図 7 は車両におけるナビゲーション装置の配置例を示しており、図 8 は運転席のダッシュボード付近に装置本体 33 を取り付け付けた様子を示したものである。

【0010】図 7 に示すように、GPS アンテナ 22 及びTV アンテナ 23 は車外に配設され、特にGPS アンテナ 22 は複数のGPS 衛星を捕捉しなければならないために、屋根上などのに取り付けられることが多い。また図 8 に示すように、装置本体 33 は車内の運転席付近に設けられる。GPS アンテナ 22 及びTV アンテナ 23 と装置本体 33 とを接続する場合は、TV ケーブル 34 を車外から車内に引き込んで、TV 出力コネクタ 24 とTV 入力コネクタを接続する。またGPS ケーブル 35 を車外から車内に引き込んで、GPS 出力コネクタ 26 とGPS 入力コネクタ 27 を接続する。

【0011】なお、上記ナビゲーション装置は、装置本体 33 内部にGPS 測位手段 29、CD-ROM 読込手段 30、ナビゲーション手段 31 及び表示手段 32 を備えた一体型であり、車載用だけではなく、携帯用としても使用可能であるという大きな特長を有している。

## 【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、GPS ケーブル 35 及びTV ケーブル 34 を装置本体 33 まで車内（居住空間）を別々に引き廻す必要があり、前記 2 本のケーブルが絡む、あるいは 2 本分のスペースを必要とするなど、ケーブルの引き廻しが

複雑、且つ面倒であるという問題点を有していた。また、ダッシュボードの上部または前面などに装置本体33を取り付ける場合、ケーブルの本数が多いと外観を著しく損なうという問題点を有していた。

【0013】また、車載した装置本体33を車外で使用する場合には、車内を引き廻したケーブルを取り外さなければならず、時間や労力を必要とするために携帯性という点を著しく損なうという問題点を有していた。

【0014】本発明は上記従来の問題点を解決するものであり、車載時に、複数のアンテナからのケーブルを容易に車両内に配設することのできるナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0015】また、携帯時に、容易に車外に持ち出すことができ、車外でナビゲーション、あるいはTV受信を行うことのできるナビゲーション装置を提供することを目的とする。

#### 【0016】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明は、GPS信号を基にして求めた自車位置を地図情報と共に表示する手段及びTV信号を復号したTV情報を表示する手段を有する装置本体と、GPS衛星からの電波を受信するためのGPSアンテナと、TV電波を受信するためのTVアンテナと、GPSアンテナから第1のケーブルを介して得たGPS信号とTVアンテナから第2のケーブルを介して得たTV信号とを混合する混合手段と、混合手段から第3のケーブルを介して出力された混合信号を再びGPS信号とTV信号とに分離する分離手段とを備えている構成とした。

【0017】また、前記GPSアンテナ及び／または前記TVアンテナと前記混合手段との接続、前記混合手段と前記装置本体との接続にそれぞれコネクタを用い、前記GPSアンテナ及び／またはTVアンテナと前記混合手段に設けられた出力コネクタ、前記混合手段と前記装置本体に設けられた入力コネクタはそれぞれ同規格のものである構成とした。

#### 【0018】

【作用】この構成により、混合手段によってGPS信号とTV信号とを混合させ、混合手段から分離手段（または装置本体）までを1本のケーブルによって接続することができる。

【0019】また、GPSアンテナ及び／またはTVアンテナと混合手段との接続、混合手段と装置本体との接続にそれぞれ同規格のコネクタを用いたことにより、容易にGPSアンテナ及び／またはTVアンテナを装置本体に接続することができる。

#### 【0020】

##### 【実施例】

（実施例1）以下に本発明の第1の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0021】図1は本発明の第1の実施例におけるナビ

ゲーション装置の構成を示すブロック図である。図1において、101はGPS衛星からの電波を受信してGPS信号を出力するGPSアンテナ、102はTV電波を受信してTV信号を出力するTVアンテナ、103はGPSアンテナ101からGPSケーブル137を介して得たGPS信号とTVアンテナ102からTVケーブル138を介して得たTV信号とを混合する混合手段、105は混合手段103と接続している混合信号ケーブル104の一端に設けられた混合信号出力コネクタである。

【0022】また装置本体113は、混合信号出力コネクタ105と接続するための混合信号入力コネクタ106と、混合手段103から送られてくる混合信号をGPS信号とTV信号に分離する分離手段107と、TV信号を復調してTV情報を出力するTV信号復調手段108と、GPS信号から自位置を測定するGPS測位手段109と、CD-ROMから地図情報を読み出すCD-ROM読込手段110と、位置情報及び地図情報に基づいたナビゲーション情報を出力するナビゲーション手段111と、TV情報、あるいはナビゲーション情報を画面表示する表示手段とを備えている。

【0023】以上のように構成されたナビゲーション装置について、以下にその動作について説明する。

【0024】図1に示すように、GPSアンテナ101は複数のGPS衛星から電波を受信し、GPSケーブル137を介してGPS信号を混合手段103に出力する。一方、TVアンテナ102はTV電波を受信し、TVケーブル138を介してTV信号を混合手段103に出力する。混合手段103ではGPS信号とTV信号とを混合して混合信号を出力する。

【0025】混合手段103から装置本体113に対しては、混合信号ケーブル104を介して混合信号が送られるのであるが、装置本体113の表面では、混合信号ケーブル104の一端に設けられた混合信号出力コネクタ105と装置本体113の表面に設けられた混合信号入力コネクタ106とが接続している。

【0026】混合信号入力コネクタ106から装置本体113に取り込まれた混合信号は、分離手段107によって、再びGPS信号とTV信号とに分離され、GPS信号はGPS測位手段109に、TV信号はTV信号復調手段108にそれぞれ出力される。

【0027】TV信号を基にしたTV情報が表示手段112に表示されるまでの動作、GPS信号より求めた位置情報を含むナビゲーション情報が表示手段112に表示されるまでの動作は従来例と同様であり、本実施例では説明を省略する。表示手段112には、TV情報とナビゲーション情報とのうち、使用者が操作手段（図示せず）などを操作することによって選択された方の情報が表示される。

【0028】図2及び図3は本発明の第1の実施例にお

けるナビゲーション装置の車載取付図である。図2は本実施例のナビゲーション装置を車両Bに配置した様子について示したものであり、図3は運転席のダッシュボード付近に装置本体113を取り付けた様子について示したものである。

【0029】図2に示すように、GPSアンテナ101及びTVアンテナ102は、それぞれ車両Bの外表面に取り付けられている。特にGPSアンテナ101は、複数のGPS衛星を捕捉しなければならないので車両Bの最上部に設けられる。TVケーブル138及びGPSケーブル137を車内の混合手段103まで引き込んで接続している。車両Bでの混合手段103の取付位置は、例えばトランクなど、GPSアンテナ101及びTVアンテナ102になるべく近い方が良い。また図3に示すように、混合手段113から車内を引き廻された混合信号ケーブル104は、運転席付近に設けられた装置本体113に1本のケーブルとして接続されている。

【0030】以上のように本実施例では、混合手段103から装置本体113までを1本のケーブルによって接続することができる。

【0031】（実施例2）以下に本発明の第2の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0032】図4及び図5は本発明の第2の実施例におけるナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。図4は車載時における説明図であり、図5は携帯時における説明図である。

【0033】図4において、201はGPSアンテナ101に接続しているGPSケーブル137の一端に設けられたGPS信号出力コネクタ、202は混合手段103の設けられたGPS信号入力コネクタである。ただし、GPS信号出力コネクタ201と混合信号出力コネクタ105、GPS信号入力コネクタ202と混合信号入力コネクタ106はそれぞれ同規格のものである。

【0034】また、図4及び図5において、第1の実施例と同じ符号を示しているものは、同じ働きをするものとしている。なお、本体装置113の構成については第1の実施例と同様であるので、図示を省略している。

【0035】図4に示すように、車載で使用する場合は、GPS信号出力コネクタ201とGPS信号入力コネクタ202とを接続し、また、混合信号出力コネクタ105と混合信号入力コネクタ106とを接続し、第1の実施例で示したように使用する。

【0036】一方、本実施例のナビゲーション装置を車外に持ち出して使用する場合（以下の説明では、図2及び図3に示したように車載されている状態から車外に持ち出してナビゲーションを行う場合について示している）、使用者は混合信号出力コネクタ105と混合信号入力コネクタ106との接続を取り外し、装置本体113を車外へと運び出す。また、GPSアンテナ101と混合手段103との接続部分であるGPS信号出力コネ

クタ201とGPS信号入力コネクタ202とを切り離して、GPSアンテナ101を車両から取り外す。

【0037】ここで図5に示すように、GPSアンテナ101にGPSケーブル137を介して接続しているGPS信号出力コネクタ201を、直接装置本体113の混合信号入力コネクタ106と接続する。これにより車外であってもナビゲーションを行うことができる。

【0038】なお本実施例では、携帯時にGPSアンテナ101を直接装置本体113に接続する例を示したものであるが、これと同様に、TVアンテナ102を直接装置本体113に接続しても良いことは言うまでもない。

【0039】また、装置本体113にTVアンテナを持たせ、ナビゲーション装置でダイバーシティ用途の外部アンテナに対して本方式を用いれば、より携帯性の高いものとなる。

【0040】以上のように本実施例では、GPSアンテナ101と混合手段103との接続部分を、混合手段103と装置本体113との接続部分と同規格のものによって接続したことにより、車両からGPSアンテナ101及び装置本体113を容易に取り外すことができると共に、GPSアンテナ101と装置本体113とを直接接続して車外でもナビゲーションを行うことができる。

【0041】

【発明の効果】以上のように本発明は、GPSアンテナからの第1のケーブルとTVアンテナからの第2のケーブルとを混合手段によって1本の第3のケーブルによって分離手段（または装置本体）まで配線することができるので、車両内におけるケーブルの配線が簡単になると共に、外観もすっきりと保つことのできるナビゲーション装置を実現できる。

【0042】また本発明は、GPSアンテナ及び／またはTVアンテナと混合手段との接続、混合手段と分離手段との接続に同規格のコネクタを用いているので、ナビゲーション装置を車外に持ち出して使用する際に、車両内を引き廻したケーブルを取り出すことを必要とせず、装置本体とGPSアンテナ及び／またはTVアンテナとを車両からの取り外すことができ、GPSアンテナ及び／またはTVアンテナを装置本体に直接接続することで、携帯時における利便性の高いナビゲーション装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の第1の実施例におけるナビゲーション装置の車載取付図

【図3】本発明の第1の実施例におけるナビゲーション装置の車載取付図

【図4】本発明の第2の実施例におけるナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【図 5】本発明の第 2 の実施例におけるナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【図 6】従来のナビゲーション装置のブロック図

【図 7】従来のナビゲーション装置の車載取付図

【図 8】従来のナビゲーション装置の車載取付図

【符号の説明】

101 GPSアンテナ

102 TVアンテナ

103 混合手段

107 分離手段

108 TV信号復調手段

109 GPS測位手段

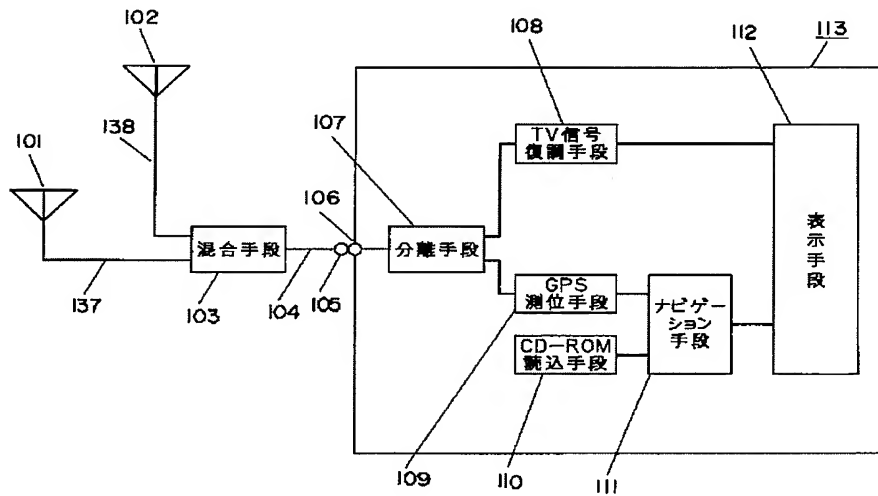
110 CD-ROM読込手段

111 ナビゲーション手段

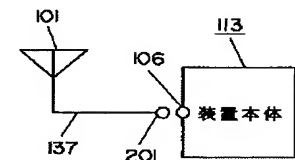
112 表示手段

113 装置本体

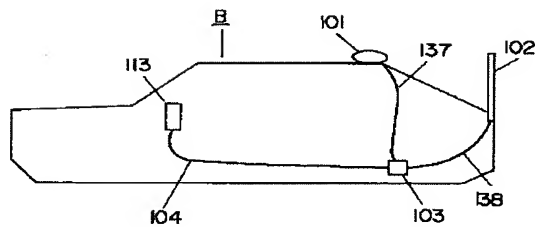
【図 1】



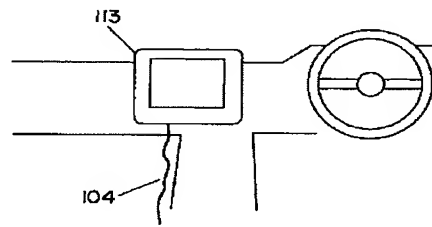
【図 5】



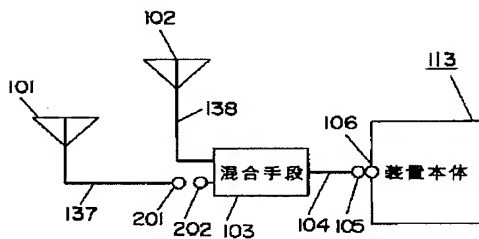
【図 2】



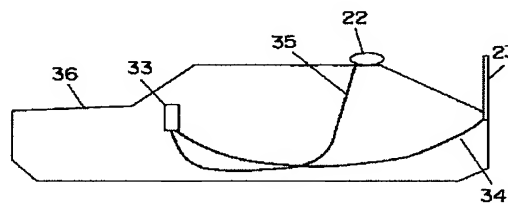
【図 3】



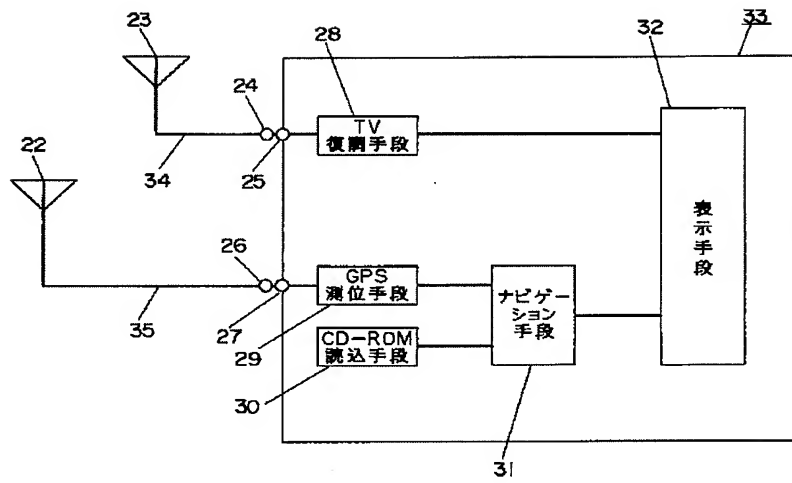
【図 4】



【図 7】



【図 6】



【図 8】

